

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-174165

(43)Date of publication of application : 26.06.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

(21)Application number : 08-326665

(71)Applicant : OKINAWA NIPPON DENKI
SOFTWARE KK

(22)Date of filing : 06.12.1996

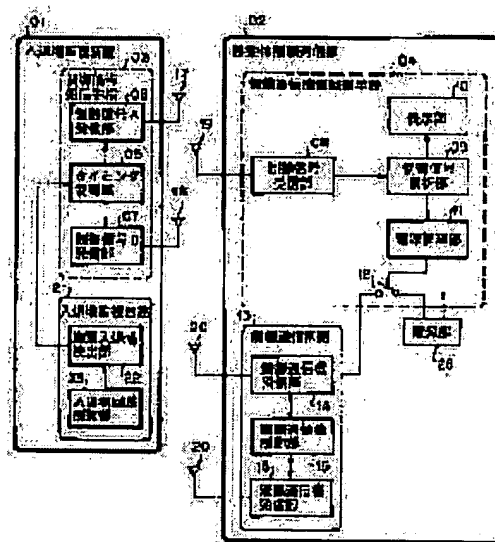
(72)Inventor : KINO MUTSUMI

(54) MOBILE RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable automatic switching without letting a user notice it by installing a control signal transmitting function for switching mobile radio communication equipment to a stop/ordinary mode at the entrance/exit of facility/area to inhibit the use of that radio communication function, forcedly stopping that function when the mobile radio communication equipment enters the facility/zone and switching its function to the ordinary mode when that equipment leaves.

SOLUTION: A control signal transmitting means 03 has a timing control part 05 for acquiring the information of entering/leaving to the facility such as medical facility or public facility and acquires the information of entering/leaving to the facility detected by an enter/leave monitor circuit 21. In the case of entering, a control signal A is transmitted from a control signal A transmission part 06 to mobile radio communication equipment 02 and the mobile radio communication equipment 02 acquires the control signal A through a control signal reception part 08 and a control signal analytic part 09 and stops its radio communication function by turning off a power supply switch 12. In the case of leaving, the ordinary mode is set by recovering the power supply switch 12 according to a control signal B transmitted from a control signal B transmission part 07.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.12.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.12.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-174165

(43)公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 Q 7/38

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/04

H 0 4 B 7/26

D

1 0 9 H

審査請求 有 請求項の数5 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願平8-326665

(22)出願日 平成8年(1996)12月6日

(71)出願人 000123262

沖縄日本電気ソフトウェア株式会社

沖縄県那覇市久米2丁目3番15号

(72)発明者 喜納 睦

沖縄県那覇市久米2丁目3番15号 沖縄日

本電気ソフトウェア株式会社内

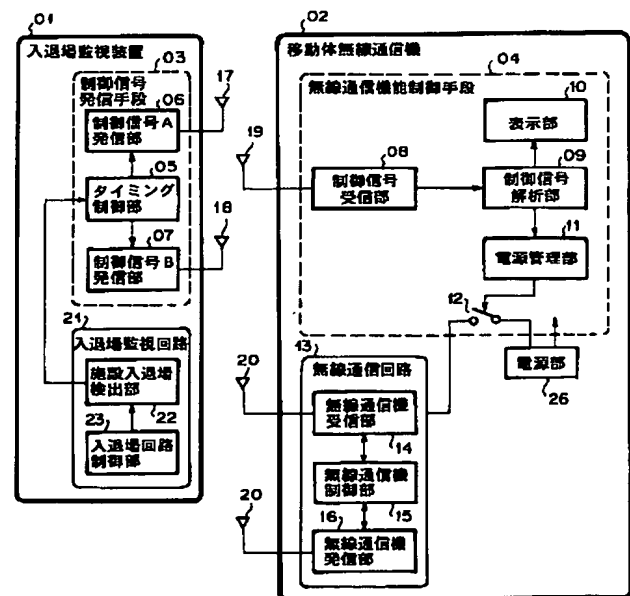
(74)代理人 弁理士 山下 穰平

(54)【発明の名称】 移動体無線通信機システム

(57)【要約】

【課題】 医療施設、公共施設等において、移動体無線通信機の利用者が無線通信機能の禁止施設／区域を意識することなく、無線通信機能のON/OFFを制御することを課題とする。

【解決手段】 移動体無線通信機の使用を禁止する施設／区域において通常の受信／発信による無線通信機能を停止する機能を有する移動体無線通信機システムにおいて、前記移動体無線通信機の使用を禁止する施設／区域の出入口に設置され、前記移動体無線通信機の無線通信機能を停止／通常モードに切り替えるための制御信号を発信する制御信号発信手段と、前記移動体無線通信機に内蔵され前記制御信号を受信する制御信号受信手段と、前記制御信号受信手段が制御信号を受信したときに前記移動体無線通信機の無線通信機能を停止／通常モードに切り替える制御手段を具備していることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動体無線通信機の使用を禁止する施設／区域において通常の受信／発信による無線通信機能を停止する機能を有する移動体無線通信機システムにおいて、前記移動体無線通信機の使用を禁止する施設／区域の出入口に設置され、前記移動体無線通信機の無線通信機能を停止／通常モードに切り替えるための制御信号を発信する制御信号発信手段と、前記移動体無線通信機に内蔵され前記制御信号を受信する制御信号受信手段と、前記制御信号受信手段が制御信号を受信したときに前記移動体無線通信機の無線通信機能を停止／通常モードに切り替える制御手段を具備することを特徴とする移動体無線通信機システム。

【請求項2】 前記制御信号受信手段が前記制御信号発信手段から発信する2種類の制御信号を受信することにより、前記移動体無線通信機を停止／通常モードに切り替えることを特徴とする請求項1に記載の移動体無線通信機システム。

【請求項3】 請求項1に記載の移動体無線通信機システムにおいて、前記制御信号発信手段の設置場所が、病院等の医療施設、または公共施設等無線通信機能を禁ずる施設／区域の出入口であることを特徴とする移動体無線通信機システム。

【請求項4】 請求項1に記載の移動体無線通信機システムにおいて、前記制御信号受信手段が前記制御信号発信手段からの制御信号を受信したとき、前記移動体無線通信機の表示部に無線通信機能の停止モードを表示することを特徴とする移動体無線通信機システム。

【請求項5】 請求項1に記載の移動体無線通信機システムにおいて、前記制御信号発信手段が施設出入口の入退場時に制御信号を発信することを特徴とする移動体無線通信機システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動体無線通信機の受信および発信による無線通信機能の制御手段を特定する移動体無線通信機システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の移動体無線通信機は、電源がONの状態かつサービスエリア内であれば、医療施設、公共施設等、移動体無線通信機の使用を禁止したい区域においても無線通信が可能である。

【0003】移動体無線通信機の無線通信機能の制御手段の一例が特開平7-245782号公報に記載されている。

【0004】この公報に記載されている方法は、定期券または切符が改札を通過したときの情報を基に、改札口に設置されたモード切替信号送出装置からモード切替信号を発信する。モード切替信号は移動体無線通信機のモード切替受信回路で受信し、移動体無線通信機を携帯電

話機能からページャ機能に切り替える。ページャ機能から携帯電話機能に切り替える場合は、再度モード切替信号を受信するか、移動体無線通信機のキーパッドに設けた切替スイッチによって行う。

【0005】この方法では、医療施設内等においてページャ機能に切り替えても、移動体無線通信機が自己の存在する位置の信号を基地局へ発信するため、移動体無線通信機から発する電磁波により医療機器、精密機器等の誤動作の要因となる恐れがある。

10 【0006】また、前述の医療施設内等において移動体通信機の無線通信機能をページャ機能に切り替えても、キーパッドの切替スイッチによって携帯電話機能に切り替えられるために無線通信機能を強制的に停止させることができない。

【0007】2番目の例として、モード切替信号送出装置からモード切替信号を広域に発信する無線ゾーン内にて、モード切替信号を受信している間のみページャ機能に切り替える方法があるが、この場合、無線ゾーンにて無線通信機能を制限する医療施設、公共施設等、一部の施設／区域のみを特定することは困難である。また、広域にモード切替信号を発信するためモード切替信号送出装置から発する電磁波の影響により、前述と同様に医療機器の誤動作の要因となる恐れがある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の移動体無線通信機は、電源がON、かつサービスエリア内ならば、無線通信機能のON/OFFの制御は、移動体無線通信機の利用者に委ねられており、施設側から移動体無線通信機の無線通信機能を制御することができないので、医療施設、公共施設等においても移動体無線通信機の無線通信が行えることである。医療施設において無線通信を行うと移動体無線通信機から発する電磁波の影響により、医療機器、精密機器の誤動作の要因になる恐れがある。また、公共施設や会議室等において無線通信を行うと、周囲に不快感を与える。

【0009】また、無線通信機能をページャ機能に切り替える従来の技術では、医療施設において移動体無線通信機から生じる電磁波の影響により、医療機器、精密機器の誤動作をまねく恐れがある。すなわち、無線通信機能をページャ機能を切り替えても、移動体無線通信機が基地局に対して自己の位置を通知する信号を発信するためである。また、キーパッドに設けたモード切替スイッチにより、無線通信機能を切り替えることが可能となるためである。

【0010】さらに、施設構内の広域に向けてモード切替信号送出装置からモード切替信号を発信するので、無線通信機能を切り替えるモード切替信号を広域に発信する従来の技術では、前述の問題点と同様にモード切替信号送出装置から生じる電磁波の影響により医療機器の誤動作をまねく恐れがある。

【0011】本発明は、医療施設、公共施設等において、移動体無線通信機の無線通信機能を強制的にOFFするために、前述の施設／区域に入場すると無線通信機能を停止モードに切り替え、前述の施設／区域を退場すると無線通信機能を通常モードに切り替えることにより、移動体無線通信機の利用者が無線通信機能の禁止施設／区域を意識することなく、無線通信機能のON/OFFを制御することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の移動体無線通信機システムによる無線通信機能制御では、無線通信機能を禁止する施設に入場する場合、無線通信機能を停止モードに切り替えて無線通信機能禁止区域に入場したことを表示する。退場する場合に無線通信機能を通常モードに切り替える。

【0013】本発明の移動体無線通信機システムによれば、移動体無線通信機の使用を禁止する施設／区域において通常の受信／発信による無線通信機能を停止する機能を有する移動体無線通信機システムにおいて、前記移動体無線通信機の使用を禁止する施設／区域の出入口に設置され、前記移動体無線通信機の無線通信機能を停止／通常モードに切り替えるための制御信号を発信する制御信号発信手段と、前記移動体無線通信機に内蔵され前記制御信号を受信する制御信号受信手段と、前記制御信号受信手段が制御信号を受信したときに前記移動体無線通信機の無線通信機能を停止／通常モードに切り替える制御手段を具備していることを特徴とする。また、前記制御信号受信手段が前記制御信号発信手段から発信する2種類の制御信号を受信することにより、前記移動体無線通信機を停止／通常モードに切り替えることを特徴とする。さらに、前記制御信号発信手段の設置場所が、病院等の医療施設、または公共施設等無線通信機能を禁ずる施設／区域の出入口であることを特徴とする。また、前記制御信号受信手段が前記制御信号発信手段からの制御信号を受信したとき、前記移動体無線通信機の表示部に無線通信機能の停止モードを表示することを特徴とする。

【0014】本発明の移動体無線通信機の無線通信制御では、図1に示す符号を用いて説明すれば、制御信号発信手段03と無線通信制御手段04を有する。

【0015】より具体的には、施設出入口に設置され、施設への入退場の情報を取得するタイミング制御部05と、無線通信機能を停止モードに切り替える指向性の高い制御信号Aを発信する制御信号A発信部06と、無線通信機能を通常モードに切り替える指向性の高い制御信号Bを発信する制御信号B発信部07と、移動体無線通信機02に内蔵され、前述の制御信号A/Bを受信する制御信号受信部08と、受信した制御信号を解析し、無線通信機能のモード変更を表示部および電源管理部に通知する制御信号解析部09と、移動体無線通信機が無線

通信機能の制限施設／区域に入退場したことを利用者に通知する表示部10と、無線通信回路へ電力の供給／停止の制御を行う電源管理部11と、電力の供給／停止を切り替える電源供給スイッチ12を有する。

【0016】〔作用〕本発明は移動体無線通信機の無線通信機能を禁止する施設／区域を、制御信号発信手段にて発信する制御信号により検出している。このため、移動体無線通信機の携帯者は他の手段によって、無線通信機能を制限する施設／区域を確認する必要がない。

10 【0017】さらに、無線通信機能を制限する施設／区域から退場したことを、前述の制御信号発信手段にて発信する制御信号により検出している。このため、前述の移動体無線通信機の携帯者は他の手段によって、無線通信機能を制限する区域を退場したことを確認する必要がない。

【0018】制御信号発信手段の制御信号に応答して移動体無線通信機の無線通信機能を停止する。このため、前述の移動体無線通信機の携帯者は無線通信機能のON/OFFを確認する必要がない。

20 【0019】また、無線通信機能が停止しても表示部により無線通信機能の使用を機能する施設／区域に位置していることを外部に表示できる。このため、前述の移動体無線通信機の携帯者は、現在、無線通信機能の使用禁止施設／区域にいることを容易に理解できる。

【0020】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕次に、本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

30 【0021】図1を参照すると、本発明の第1実施形態は、入退場監視装置01に内蔵される制御信号発信手段03と、移動体無線通信機02に内蔵される無線通信機能制御手段04を有する。また、入退場監視装置01には、入退場監視回路21が施設の入退場部署に配置され、移動体無線通信機が所有した人や車と共に持ち込まれるとき施設入退場検出部22がその入退場を検出する。また、入退場回路制御部23は、施設入退場検出部22の動作開始、終了等を制御する。また、移動体無線通信機02には、無線通信回路13が備えられ、送受信アンテナ20から送受信を行ない、無線通信機制御部15は無線通信機受信部14及び無線通信機発信部15とをその受信周波数と発信周波数の設定や復調と変調のタイミング設定等を制御する。無線通信機受信部14では、移動体無線受信機02の主たる受信機能を有し、外部の公衆電話回線等から音声、データ等を受信し、復調し、音声としてスピーカから出力したり、データを不図示のメモリに読み込んだり等を行う。また、無線通信機発信部16では、音声、データ等を変調し、所定の送信周波数で、所定の高周波電力でアンテナ20から不図示の基地局に出力する。アンテナ20は、送受信共用であるのが通常であるが、L型、平面型の何れでもよく、公

衆回線に接続される基地局に向けて送受信を行う。

【0022】図1、図2を参照して、制御信号発信手段03について具体的に説明する。図1、および図2を参照すると、制御信号発信手段03は、医療施設、公共施設等の施設への入場／退場の情報を取得するタイミング制御部05と、制御信号発信手段03から無線通信機能制御手段04に対して無線通信機能を停止モードに切り替える制御信号Aを発信する制御信号A発信部06と、制御信号発信手段03から無線通信機能制御手段04に対して無線通信機能を通常モードに切り替える制御信号Bを発信する制御信号B発信部07によって構成される。

【0023】次に、図1、図3を参照して、無線通信機能制御手段04についてより具体的に説明する。図1、および図3を参照すると、無線通信機能制御手段04は、前述の制御信号Aおよび制御信号Bを受信する制御信号受信部08と、受信した制御信号から無線通信機能の停止／通常モードを解析する制御信号解析部09と、制御信号解析部09から出力される停止／通常モードから、移動体無線通信機02のディスプレイに現在の無線通信機能のモードを表示出力する表示部10と、制御信号解析部09から出力される停止／通常モードから無線通信回路13の電力供給を制御する電源管理部11と、無線通信回路13へ電源26から電力を供給／停止する電力供給スイッチ12を有する。

【0024】次に、本発明の実施形態の動作について、図4から図10を参照して詳細に説明する。

【0025】図4は本発明の実施形態のタイミング制御部05の動作を示すフローチャートである。図4によると、タイミング制御部05は、入退場監視回路21から検出される施設の入退場情報を取得する(S11)。施設への入退場が発生した場合は(S12)、制御信号A発信部06および制御信号B発信部07へ制御信号の発信を通知する(S13)。

【0026】図5は本発明の実施形態の制御信号A発信部06の動作を示すフローチャートである。図5によると、制御信号A発信部06は、タイミング制御部05から制御信号Aの発信の通知を取得し(S21)、施設構内側の出入口付近にて指向性の高い制御信号Aをアンテナ17を介して発信する(S22)。

【0027】図6は本発明の実施形態の制御信号B発信部07の動作を示すフローチャートである。図6によると、制御信号B発信部07は、タイミング制御部05から制御信号Bの発信の通知を取得し(S31)、施設構外側の出入口付近にて指向性の高い制御信号Bをアンテナ18を介して発信する(S32)。ここで、アンテナ17、18は別体として示しているが、合波器を介して1本でもよく、また、アンテナ17、18は施設内外への入退場場所に向けて方向性アンテナとしてもよく、さらに、その送信電力は無線通信機能制御手段04の受信

感度にもよるが、他の施設内の精密機器に影響を与えない電力とする。

【0028】図7は本発明の実施形態の制御信号受信部08の動作を示すフローチャートである。図7によると、制御信号受信部08は、前述の制御信号A発信部06、または制御信号B発信部07が発信する制御信号A/Bをアンテナ19を介して受信する(S41)。制御信号受信部08にて受信した信号が制御信号AまたはBならば(S42)、制御信号解析部09に受信信号を通知し(43)、それ以外の信号ならば制御信号解析部09に通知しない。

【0029】図8は本発明の実施形態の制御信号解析部09の動作を示すフローチャートである。図8によると、制御信号解析部09は、前述の制御信号受信部08から通知された制御信号の取得する(S51)。次に、制御信号が制御信号Aならば(S52)、移動体無線通信機02の無線通信機能を通常モードから停止モードに遷移することを表示部10と電源管理部11に通知する(S53)。また、制御信号Bならば、移動体無線通信機02の無線通信機能を停止モードから通常モードに遷移することを表示部10と電源管理部11に通知する(S54)。また、この制御信号解析部09が2つのモード以外の信号が通知された場合には処理を終了する。

【0030】図9は本実施形態の表示部10の動作を示すフローチャートである。図9によると、制御信号解析部09から無線通信機能の使用モードを取得し(S61)、無線通信機能が停止モードの場合(S62)、移動体無線通信機02のディスプレイに無線通信機能が停止モードであることを示すメッセージまたは記号を表示する(S63)。また、無線通信機能が通常モードの場合、前述のディスプレイに無線通信機能が通常モードであることを示すメッセージまたは記号を表示する(S64)。

【0031】図10は本発明の実施形態の電源管理部11の動作を示すフローチャートである。図10によると、制御信号解析部09から無線通信機能の使用モードを取得し(S71)、無線通信機能が停止モードの場合(S72)、電力供給スイッチ12を切断し、電源部26から移動体無線通信機02に内蔵されている無線通信回路13の電力の供給を停止する(S73)。電力の供給を停止することにより無線通信回路13の動作を停止する。従って、移動体無線通信機02の主機能たる無線通信回路13の無線通信機受信部14も無線通信機発信部16の機能も停止するので、基地局からの呼び出しに一切応じず、送信、受信共に、かかる施設内では単に無線通信機能制御手段04のみが動作していることになる。

【0032】また、無線通信機能が通常モードの場合、電力供給スイッチ12を接続し、電源部26から前述の無線通信回路13に電力を供給する(S74)。電力を

供給することにより無線通信機能を使用することが可能となる。

【0033】〔第2実施形態〕次に本発明の第2の実施形態について図11、12を参照して説明する。図11を参照すると、移動体無線通信機02の現在の無線通信モードを基地局に発信する無線通信モード発信部24を有する。アンテナ25は無線通信モード発信部24の出力を放射するが、アンテナ19と共通にしてもよい。また、他のブロックは、図1に示したものと同様であり、説明を上述に譲る。

【0034】本発明の第2実施形態では、入退場監視装置01内の制御信号発信手段03が発信する制御信号を受信して、制御信号受信部08を介して制御信号解析部09で制御信号を解析し、その制御信号によって無線通信機能のモードを切り替えたとき、切り替えたモードの情報を移動体無線通信機02から基地局に発信する。図12は第2実施形態の無線通信モード発信部24の動作を示すフローチャートである。

【0035】図12を参照すると、制御信号解析09から無線通信機能の使用モードを取得し（S81）、無線通信機能が停止モードの場合（S82）、自己（移動体無線通信機02）の無線通信機能が停止モードに切り替えられたことを基地局に対してアンテナ25を介して発信する（S83）。

【0036】また、無線通信機能が通常モードの場合、自己の無線通信機能を通常モードに切り替えられたことを基地局に対して発信する（S84）。

【0037】本発明の第2実施形態により、無線通信機能を停止モードに切り替えた状態の移動体無線機02に対して発呼する場合、発呼先の無線通信機能が停止モードであることを発呼した電話機に通知するサービスを実施することが可能となる。この場合、発呼した電話機に、例えば”相手の電話機は電源を切っています”という定型のメッセージを送信する。また、電源部26から電源を常時供給されるのは、第1実施例と同様であり、無線通信モード発信部24はモードを切り換えるときに電源を印加すればよいので、無線通信回路13と同期させてもよい。

【0038】〔第3実施形態〕本発明の第3の実施形態では、図13を参照して、上述よりも概念的に説明する。移動体無線通信機の受発信の制限が必要な施設、区域において、制御信号35と制御信号36を発信する制御信号発信装置を、施設入口に設置する。移動体無線通信機31は制御信号35を受信した場合、受発信機能を使用不可モードに切り換える。使用不可モードに切り換えた移動体無線通信機31は、受発信を行うことができず、制御信号35、制御信号36の制御信号のみの受信が可能となる。また、移動体無線通信機31は制御信号36を受信した場合、受発信機能を使用可能モードに切り換える。移動体無線通信機31は、特に受発信機能制

御装置32により構成され、制御信号受信部33と、受発信機能制御部34から構成される。

【0039】図14、図15のフローチャートを使用して具体的に説明する。図14は制御信号受信部33の処理手順を示したフローチャートである。制御信号受信部33は、図1の制御信号発信装置30から発信される制御信号を受信する（S91）。受信した制御信号が制御信号35、または制御信号36の場合は（S92）、制御信号解析部34に制御信号を通知する（S93）。以降同様に処理を繰り返す。

【0040】図15は受発信機能制御部34の処理手順を示したフローチャートである。受発信機能制御部34は、制御信号受信部33から制御信号を受信する（S94）。制御信号受信部33が通知する制御信号の解析を行い、移動体無線通信機31に受発信機能の使用モードを通知する。制御信号35を受信した場合、移動体無線通信機31に受発信機能使用不可モードを通知する。また、制御信号36を受信した場合（信号7）、移動体無線通信機31に受発信機能可能モードを通知する。以降同様に処理を繰り返す。

【0041】以上説明した如く、移動体無線通信機の受発信の制限区域内外において、制御信号を受信することにより、制限区域内外を判別し、利用者の意志によらず強制的に移動体無線通信機の受発信機能を制御できるため、例えば病院施設に限らず、施設、区域により移動体無線通信機の使用を制限、禁止する場所が存在し、その場合においても移動体無線通信機の使用は施設側から強制的に制限、禁止することができる。

【0042】

【発明の効果】本発明によれば、無線通信機能を禁ずる施設／区域において、移動体無線通信機の無線通信機能を自動的に停止／通常モードに切り替えることが可能ということである。これにより移動体無線通信機の携帯者は、他の情報から無線通信機能の使用禁止施設かそうでないかを確認し、移動体無線通信機の電源ON/OFFを選択する必要がなくなる。即ち、施設出入口において制御信号を発信することにより、移動体無線通信機の無線通信機能を制御するからである。

【0043】また、無線通信機能を禁止する施設／区域において、無線通信機能を停止モードに切り替えることが可能ということである。これにより医療施設等において、医療機器の誤動作の要因になる信号の発信を停止することができるようになる。すなわち、施設出入口において制御信号を受信することにより、移動体無線通信機の無線通信機能を停止させるからである。

【0044】さらに、施設出入口からの入退場時にて制御信号を発信することが可能ということである。これにより施設の大小に関係なく、無線通信機能を切り替えることが可能となる。また、医療機器の誤動作の要因になる信号を抑えることが可能となる。即ち、施設出入口に

て制御信号を発信することにより、施設構内に向けて制御信号を発信する必要がないため、施設の大小に関係なく無線通信機能の制御を行える。また施設構内に発信する信号を抑えることができるからである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の移動体無線通信機の無線通信機能制御の一実施形態を示す構成図である。

【図 2】本発明の制御信号発信手段の一実施形態を示す構成図である。

【図 3】本発明の無線通信機能制御手段の一実施形態を示す構成図である。 10

【図 4】本発明のタイミング制御部の一実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 5】本発明の制御信号 A 発信部の一実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 6】本発明の制御信号 B 発信部の一実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 7】本発明の制御信号受信部の一実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の制御信号解析部の一実施形態の動作を示すフローチャートである。 20

【図 9】本発明の表示部の一実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 10】本発明の電源管理部の一実施形態の動作を示すフローチャートである。

【図 11】本発明の無線通信機能制御手段の一実施形態を示す構成図である。

【図 12】本発明の無線通信モード発信部の動作を示すフローチャートである。

【図 13】本発明の無線通信機能制御手段の一実施形態を示す構成図である。 30

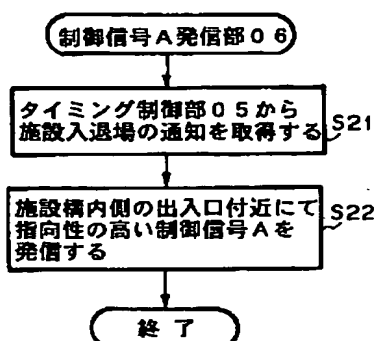
【図 14】本発明の制御信号受信部の動作を示すフローチャートである。

【図 15】本発明の受発信機能制御部の動作を示すフローチャートである。

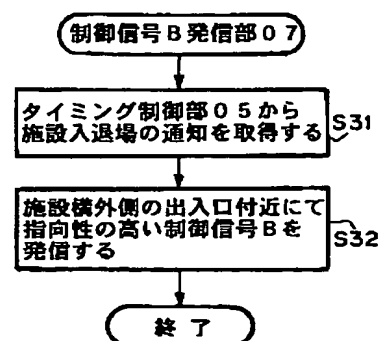
【符号の説明】

- 0 1 入退場監視装置
- 0 2 移動体無線通信機
- 0 3 制御信号発信手段
- 0 4 無線通信機能制御手段
- 0 5 タイミング制御部
- 0 6 制御信号 A 発信部
- 0 7 制御信号 B 発信部
- 0 8 制御信号受信部
- 0 9 制御信号解析部
- 1 0 表示部
- 1 1 電源管理部
- 1 2 電力供給スイッチ
- 1 3 無線通信回路
- 1 4 無線通信機受信部
- 1 5 無線通信機制御部
- 1 6 無線通信機発信部
- 1 7 制御信号 A 発信用アンテナ
- 1 8 制御信号 B 発信用アンテナ
- 1 9 制御信号受信用アンテナ
- 2 0 無線通信用アンテナ
- 2 1 入退場監視回路
- 2 2 施設入退場検出部
- 2 3 入退場回路制御部
- 2 4 無線通信モード発信部
- 2 5 基地局発信用アンテナ
- 2 6 電源部
- 3 0 制御信号発信装置
- 3 1 移動体無線通信機
- 3 2 受発信機能制御装置
- 3 3 制御信号受信部
- 3 4 受発信機能制御部
- 3 5 制御信号
- 3 6 制御信号

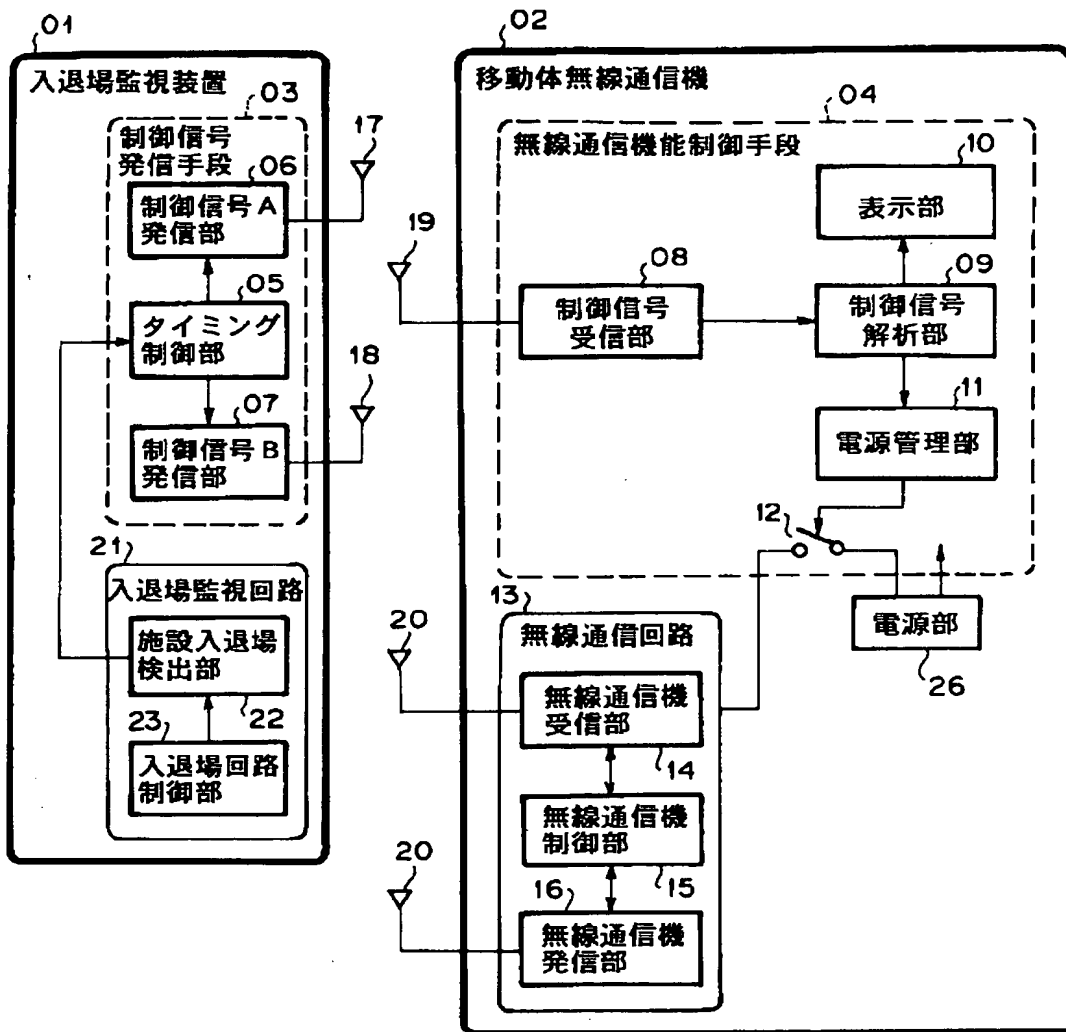
【図 5】



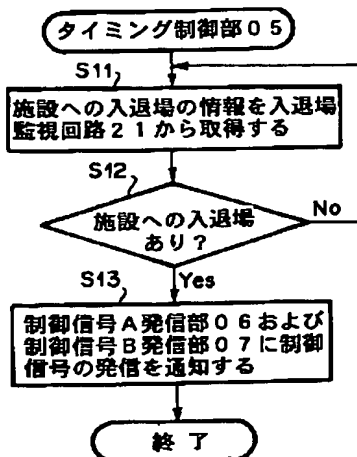
【図 6】



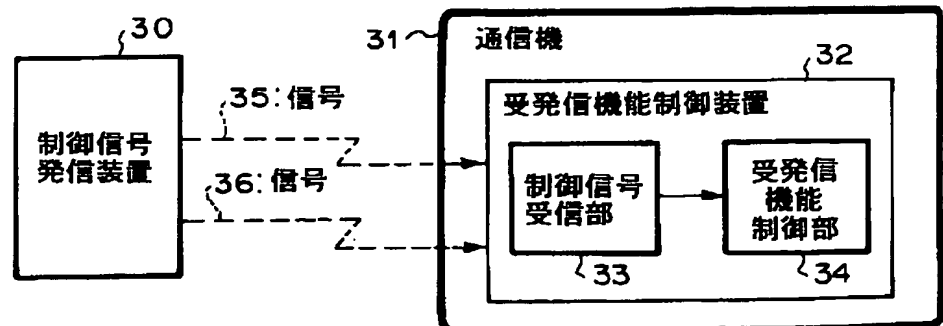
【図1】



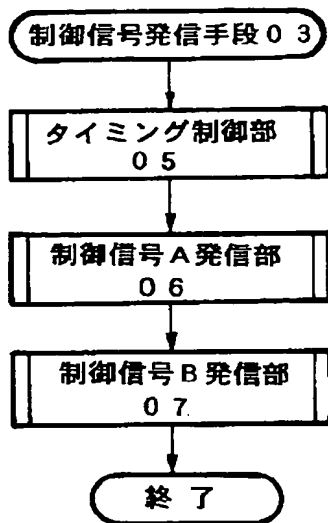
【図4】



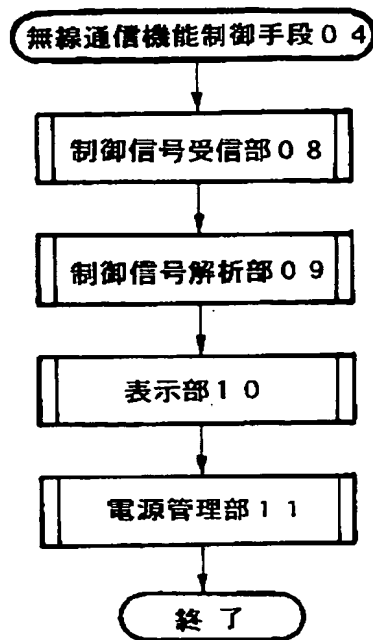
【図13】



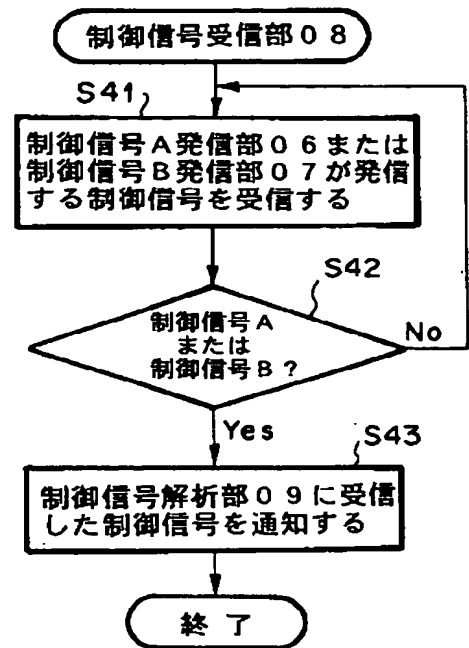
【図2】



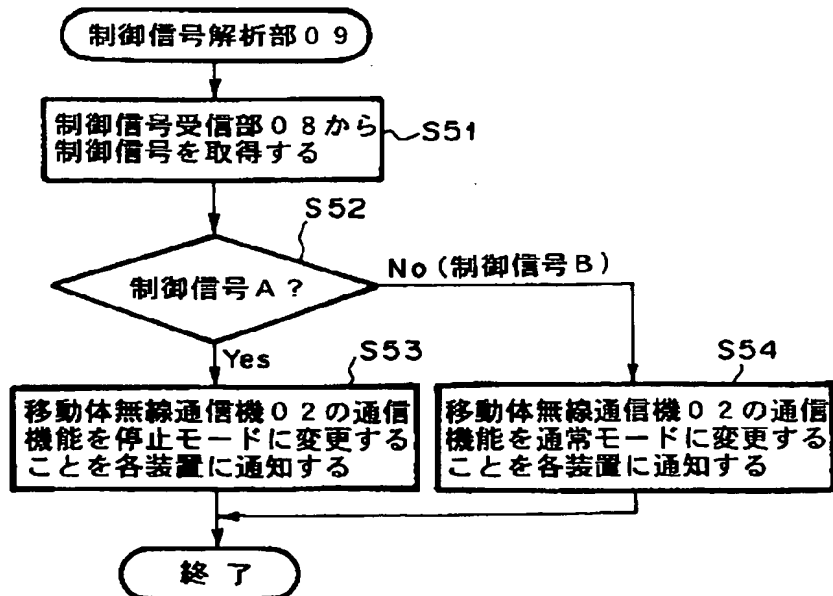
【図3】



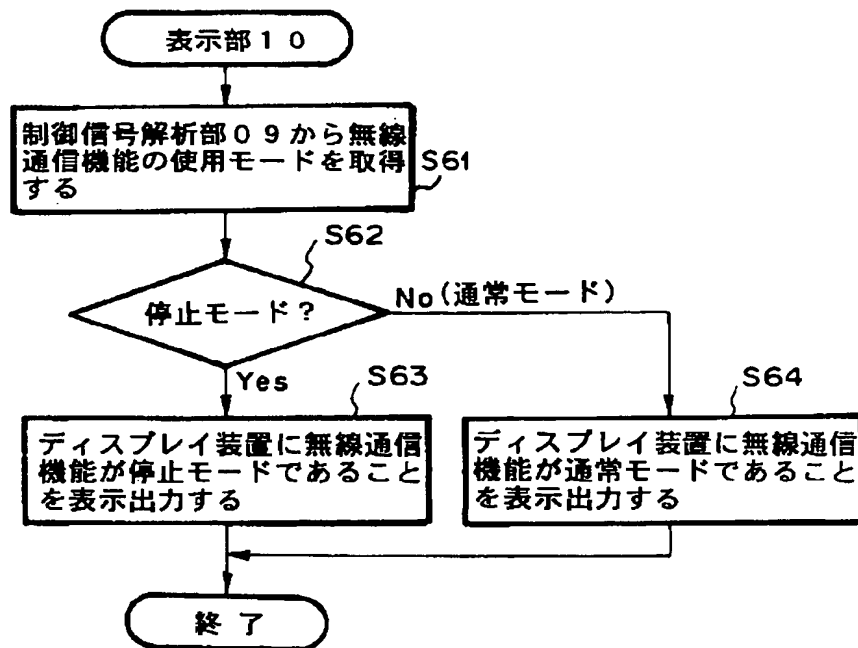
【図7】



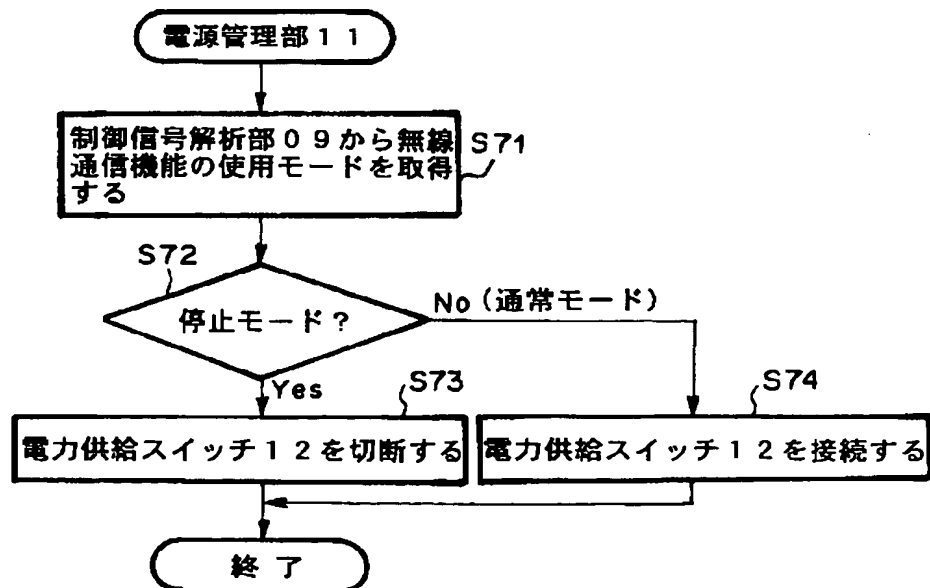
【図8】



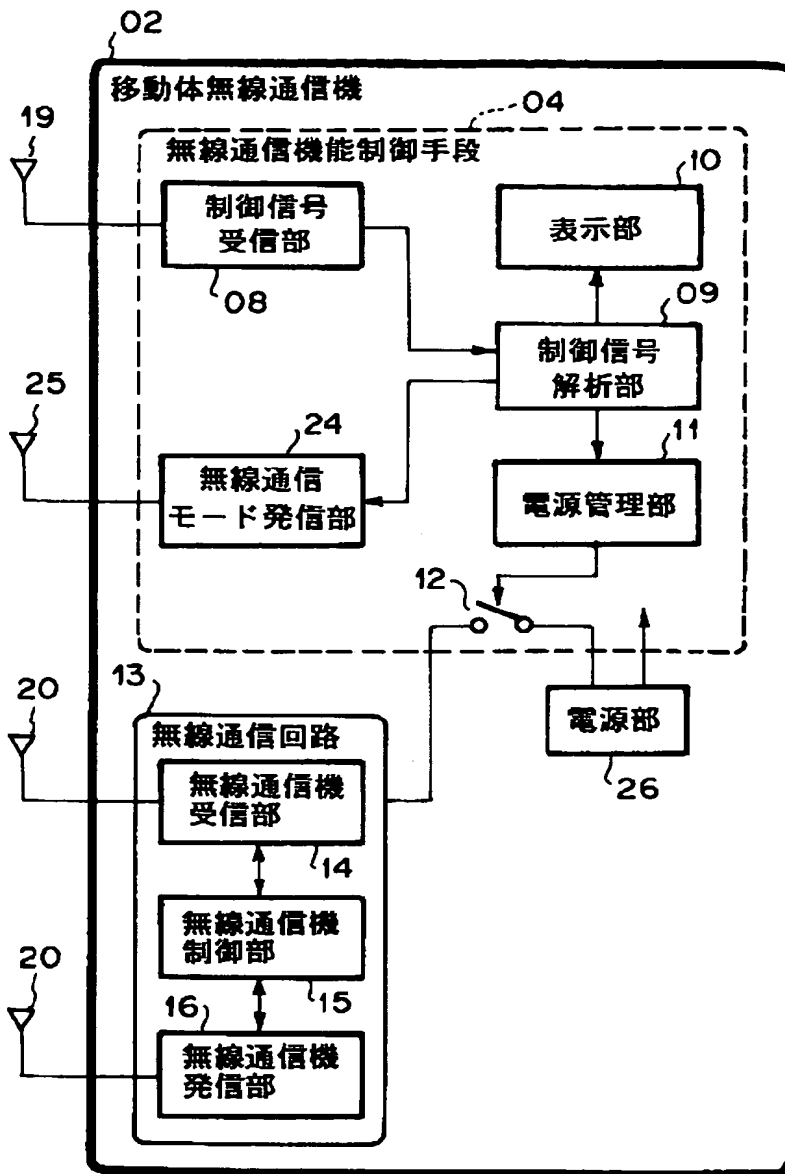
【図9】



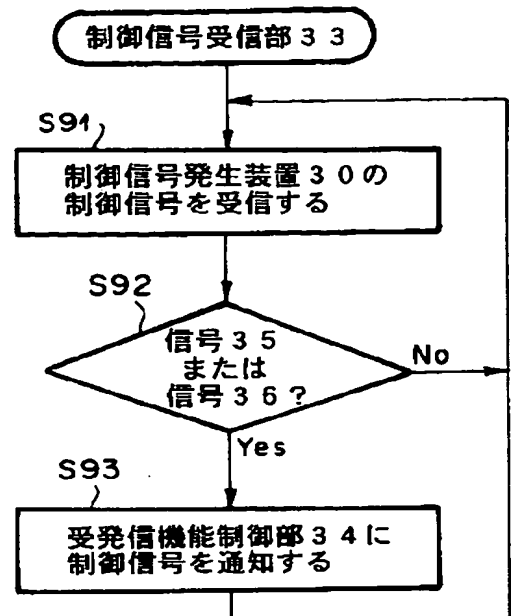
【図10】



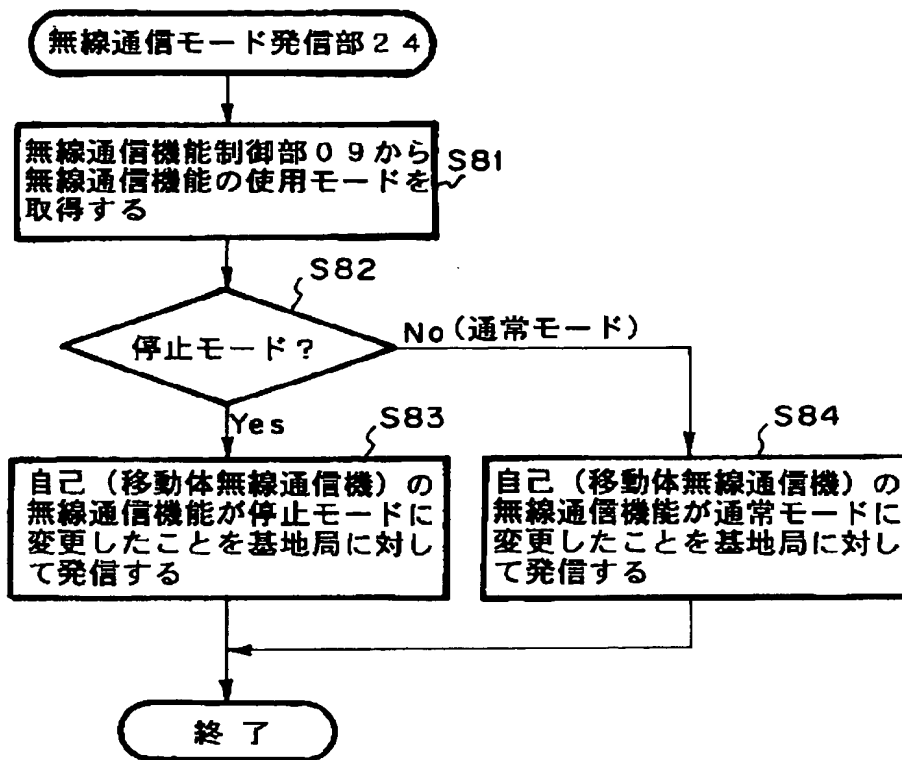
【図11】



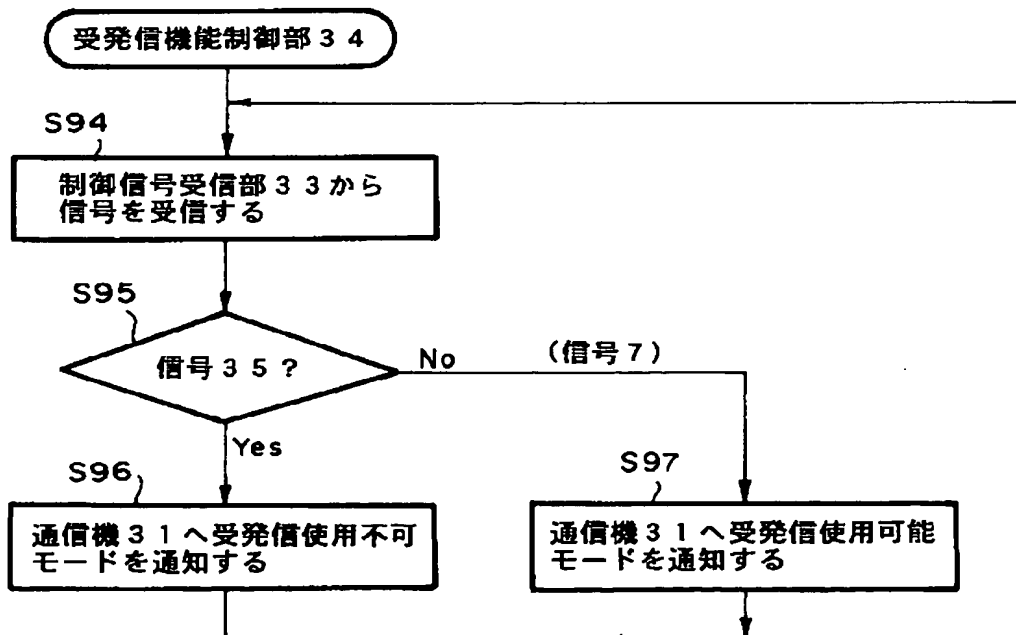
【図14】



【図12】



【図15】



THIS PAGE BLANK (USPTO)